

Q27a

XMM-Newton による超新星残骸 VRO 42.05.01 の観測

森 浩二、山本 幹生 (宮崎大学)、P. Sangwook、D. N. Burrows (Penn State)、常深 博 (大阪大学)

VRO 42.05.01 は我々の銀河系内にある歳老いた (>2 万年) 遠方にある (5kpc) 超新星残骸である。電波では、北東に“シェル”と呼ばれる円形の構造、南西には“ウイング”と呼ばれるより半径の大きい鉢のような構造がみられる。その形状から、VRO 42.05.01 は密度差のある領域の端でおこった爆発の残骸ではないかと考えられている。一方、X線では電波の構造の内側を満たす中心集中型の熱的放射が観測されており、VRO 42.05.01 が進化の進んだ歳老いた超新星残骸であることを強く示唆する。

今回、我々はその“シェル”と“ウイング”の中心領域を *XMM-Newton* で観測した。スペクトル解析により、鉄の組成比が、“シェル”では太陽組成比程度である一方“ウイング”ではその数倍に及ぶことが判明した。また、ネオンやマグネシウムの組成比も、二つの領域で異なることがわかった。組成比以外の、温度、水素柱密度、電離パラメータに関しては二つの領域で値は共通であった。

本講演では、さらに詳しい解析結果を報告し、それらの結果をある特殊な環境下における超新星残骸の進化という観点から議論する。